Physiographische und faunistische Züge einzelner Teile von Tripolis und Barka.

Von

Dr. **Bruno Klaptocz** †.

Mit Tafel 28—29.

Während in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, besonders in den letzten Dezennien desselben, Algerien, Tunesien und Ägypten mit dem Vordringen der Kultur auch der Wissenschaft erschlossen wurden, so daß wir sie heutzutage besser kennen als gewisse Teile Europas, sind die übrigen nord-afrikanischen Küstenländer, nämlich Marokko und das Gebiet von der kleinen Syrte bis Ägypten, fast gänzlich von der Forschung vernachlässigt worden. Tatsächlich ist zurzeit die Mehrheit der überseeischen Küstenländer weit genauer bekannt als die zwei eben genannten, verhältnismäßig so nahe gelegenen Territorien.

Insbesondere in zoologischer Hinsicht sind die Kenntnisse dieser Länder sehr beschränkte und unzusammenhängende, und die zoologische Literatur verzeichnet fast nur die Ergebnisse des sehr nebensächlich betriebenen Sammelns älterer geographischer Forschungsreisender sowie die meist recht kärglichen Resultate gelegentlicher Besucher oder zeitweiliger Bewohner der größern Küstenorte.

So schien eine, wenn auch zeitlich beschränkte, zoologische Untersuchung der am leichtesten zugänglichen Teile von Tripolis und Barka recht aussichtsreich zu sein und namentlich auch in zoogeographischer Hinsicht auf interessante Ergebnisse rechnen zu

können und dies um so mehr, da ja die genügend genau bekannten Faunen der westlichen und östlichen Grenzländer mannigfach differieren. Die Ermöglichung dieses Planes verdanke ich der Verleihung des Freiherr von Todesco'schen Stipendiums, wofür ich dem damaligen Rektor, Sr. Magnificenz Herrn Hofrat Prof. Dr. E. v. Phillipovich, dem hohen Professorenkollegium der philosophischen Fakultät der Universität in Wien und insbesondere meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Karl Grobben den aufrichtigsten Dank schulde. Hier sei es mir auch gestattet, allen denen, die mich an Ort und Stelle unterstützten, den wärmsten Dank zu sagen: so in Tripolis dem k. k. Konsul Herrn Emilio Rossi sowie auch insbesondere Herrn Richard Storch, der mich stets aus dem reichen Schatz seiner während eines 7jährigen Aufenthaltes als Exporteur von kleinen Säugern und Reptilien erworbenen Erfahrungen auf das uneigennützigste unterstützte; in Bengasi Herrn N. Vernazza, dem Konsul der französischen Republik, der auch das Amt eines k. k. Gerenten verwaltet, und in Dernah den Herren Ragnar Rehndal, Nikolaj Tauber und Johann Rom, die damals gerade die Errichtung einer Station für drahtlose Telegraphie am genannten Orte beendeten und mir in jeder Weise auf das entgegenkommendste behilflich waren.

Mein Aufenthalt in den besuchten Gebieten fiel aus besondern Gründen in den Hochsommer und den Anfang des Herbstes, eine Jahreszeit, die wegen der großen Hitze und der durch sie verursachten großen Trockenheit und Dürre der ohnehin meist vegetations- und wasserarmen Länder wohl nur für Orthopteren und Reptilien die günstigste genannt werden kann, für das Sammeln mancher anderer Gruppen dagegen ebenso ungünstig, wenn nicht noch ungünstiger sein dürfte als selbst der Winter. Vom 5. Juli bis Mitte August 1906 arbeitete ich in Tripolis und in der Umgebung dieses Ortes in einem Umkreis von 20—25 km, etwa eine Woche in der zweiten Hälfte des August in Dernah an der Nordküste der Ostseite der Halbinsel Barka (Cyrenaika), von den letzten Tagen dieses Monats bis 10. September in Bengasi, der Hauptstadt von Barka; an die Rückkehr nach Tripolis schloß sich dann vom 14.—21. September eine Tour ins Gharian-Gebirge.

Gesammelt wurden möglichst alle Land- und Binnenwassertiere mit Ausschluß der Vögel.

Die folgenden physiographischen Bemerkungen dürften um so willkommener sein, als es sich hier um teilweise überhaupt mangel-

haft bekannte Gebiete handelt.[1]) Sie sollen nicht nur einen geographischen Schlüssel über die in den einzelnen Bearbeitungen angeführten Fundorte bilden, sondern auch über deren landschaftliche (Boden-, Wasser-, Vegetations-) Verhältnisse orientieren. Daß manche dieser Angaben nur für die Jahreszeit meines Aufenthaltes Geltung haben, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Physiographischer Teil.

Tripolis.

Die Umgebung der Stadt Tripolis.

Die Küste, von der ich nur die der Stadt zunächst gelegenen Teile kennen lernte, ändert innerhalb dieser Grenzen ihren Charakter mehrmals. Während der Teil, auf dem die alte, ummauerte Stadt steht, felsig und einige Meter hoch ist, schließt sich unmittelbar im Osten eine sehr flache und niedrige Strecke daran, der riesige Marktplatz der Stadt, dessen Boden aus tiefem Sande besteht. Bald darauf erhebt sich das Ufer wieder und erreicht bei dem großen Friedhof mit den Karamanli-Gräbern eine Höhe von 10—15 m; hier ist es steil, stellenweise fast senkrecht. Auch auf der andern Seite der Stadt wechselt die Gestalt des Ufers. Unmittelbar neben den hohen Stadtmauern erreicht es unter Bildung eines schmalen Ufersaumes plötzlich aufsteigend auf eine kurze Strecke eine Höhe von 6—8 m, fällt aber dann nach Westen rasch ab. Schon bei dem 200—300 Schritt westlich der Stadt gelegenen Judenfriedhof ist es ganz niedrig. Erst an der Westgrenze der Oase von Tripolis, wo Sandsteinbildungen an der Küste auftreten, wird es wieder höher.

Nach einem ältern Plane der Stadt Tripolis zu urteilen, auf dem die lange Nordmauer des Judenfriedhofes viel weiter vom Meere ab liegt als heute, muß sich hier das Ufer in kurzer Zeit merklich

1) Die beste Übersichtskarte (aber immerhin und besonders in bezug auf das Gharian-Gebirge noch recht fehlerhaft) ist wohl die neue englische Karte: Africa 1:1000000. Topographical section, General Staff, Southampton 1905, sheet 7 (Tripoli) und sheet 8 (Ben-Ghazi). Einzelne Angaben beziehen sich auf diese Karte. Verschieden von ihr sind die Ortsnamen im Folgenden so geschrieben, daß ihre deutsche Lesart mit der Aussprache möglichst zusammenfällt.

gesenkt haben. etwas, was für die früher erwähnte flache Uferstrecke im Bereiche des Marktes im Osten der Altstadt vollkommen erwiesen ist.

Jetzt liegt die Basis der nördlichen Friedhofsmauer etwa 30—40 cm über dem Niveau der Flut und, in Anbetracht des allmählich ansteigenden Ufers, durchschnittlich 25—40 Schritt vom Rande des Meeres.

Aber auch in anderer Hinsicht ist diese Stelle interessant. Hier quellen nämlich, fast unter der Mauer. einige starke Süßwasseradern auf. Die stärkste, nahe dem Westende der Mauer. liegt wie diese im Sand und eilt in geradem, kurzen Laufe dem Meere zu. Die größere östliche Hälfte der Friedhofsmauer steht dagegen auf felsigem Untergrunde, in dessen Spalten und pfannenartigen Bildungen das Wasser der hier gelegenen Quellen sich verteilt und allmählich mit dem Seewasser sich mischt.

Aber auch östlich der Nordostecke des Friedhofes, aber stadtwärts, liegen einige kleine Tümpel, deren Wasser. nach dem massenhaften Auftreten von Wechselkröten und deren Kaulquappen zu schließen, auf keinen Fall stark salzhaltig sein kann.

Nach der Bodenbeschaffenheit und der Vegetation läßt sich die Umgebung der Stadt Tripolis ohne Zwang in folgende Kategorien einteilen: Oase, Wüsten-Steppengebiet, sumpfige Gegenden und das Gebiet der Steinbrüche von Gherran. Daß zwischen ihnen, namentlich zwischen der Steppe und den sumpfigen Gegenden Ain Sarah und Endschila, Übergänge bestehen, ist selbstverständlich.

Oase.

Die wichtigste Oase ist die sogenannte Meschia, die mit ihrem Westende die Stadt Tripolis selbst umschließt und sich von hier entlang der Küste etwa 22—23 km nach Osten erstreckt, bei einer wechselnden nord-südlichen Breite, die zwischen 2 und 5 km schwanken dürfte. Außer ihr finden sich in der Nähe der Hauptstadt noch folgende Oasen: eine kleine Parzelle westlich des Westendes der Meschia und unweit derselben; eine etwas größere an der Nordseite der an die tunesische Grenze führenden Straße mit dem etwa 9 km von Tripolis entfernten Ort Ghirgarisch; und endlich die große Oase von Sansur, ein Ort, der auch an der eben genannten Karawanenstraße, aber bereits 19 km im Westsüdwesten der Stadt Tripolis liegt.

Der Charakter aller dieser Oasen ist derselbe, nur bieten die

größern selbstverständlich mehr Abwechslung. Die Meschia z. B., für die das Folgende vorzüglich Geltung hat, enthält außer der Stadt Tripolis noch einige kleinere, meist im Osten an den jüngern Teil der Hauptstadt sich schließende Dörfer — darunter Scharesschatt mit einzelnen gepflegten Gärten, der Landsitz der in Tripolis ansässigen Europäer (hier auch „Rossi's Garten") — sowie in ihrem östlichsten Teile den großen, langgestreckten Ort Tadschura, der etwa 20 km von Tripolis liegt. Außerdem ist sie mit einzelstehenden Gehöften, bewohnten wie leerstehenden und zerfallenen, reich durchsetzt und enthält auch kleinere oder größere freie Plätze, entweder kahler Lehmboden oder ein Stück grasbewachsener Steppe, und darunter auch die weite, von einer Zone steifer Gräser umschlossene und am halben Weg zwischen Tripolis und Tadschura gelegene Sandfläche von Mellaha, wo im Sommer das beim Verdunsten des Wassers auf dem reinen Sand zurückbleibende Salz gewonnen wird. Die Meschia, die von weitem als dichter Palmenwald erscheint, zerfällt gleich den übrigen Oasen in eine Unzahl von Gärten, die gegeneinander wie gegen die die Oasen kreuz und quer durchziehenden Kommunikationen — bald breite Straßen, bald enge Wege, immer mit mehr oder minder sandreichem Lehmboden — durch sandig-lehmige Mauern von einer Höhe bis 2 m abgegrenzt werden. Die Kronen dieser hellfarbigen Gartenmauern, die an ihren steilen Böschungen nur geringen, oft gar keinen Pflanzenwuchs aufweisen, sind in der Regel mit Opuntien bewachsen. Diese Pflanzen erreichen zum Teil ganz bedeutende Dimensionen, z. B. einen Stammdurchmesser von 25, ja 30 cm, streben dabei aber fast gar nicht in die Höhe.

Außer der überall dominierenden Dattelpalme finden sich von Bäumen und baumartigen Gewächsen vornehmlich noch Feigen, Citronen-, Orangen-, Granatapfel- und Ölbäume. Die Rebe ist ebenfalls allgemein verbreitet.

Von den übrigen Kulturpflanzen herrschen Mais und Luzernklee vor. Namentlich letzterer, der, als Viehfutter gebaut, weite Strecken bedeckt, verdient hervorgehoben zu werden, weil es die einzige, allenthalben in den Oasen kultivierte Pflanze ist, die im Sommer blüht und Insecten anlockt. Blumen finden sich um diese Jahreszeit nur in den wenigen Gärten der Landhäuser sowie in den kleinen, parkartigen Anlagen der Stadt, wo sie sorgfältig gepflegt werden müssen, abgesehen von einer wilden, großblütigen, gelben Papaveracee, die sehr lokal, namentlich in der Nähe des Judenfriedhofes, auftritt

und hauptsächlich von Hymenopteren besucht wird. Außer Klee und Mais werden hauptsächlich noch Zwiebelgewächse, Tomaten, Wassermelonen und spanischer Pfeffer bezogen, seltner andere Pflanzen, darunter die Kartoffel.

Vielen Kulturgewächsen mag der lehmige Boden nicht genügen, den meisten aber wird die trockene Hitze des Sommers nachteilig sein; gegen diese, welche die lehmigen Umfassungsmauern der Gärten oft so zerklüftet, daß man unschwer mächtige Schollen ablösen kann, anzukämpfen, ist die Hauptarbeit des Oasenbewohners, der man ihn auch den größten Teil des Tages nachgehen sieht. Das Mittel dazu sind Cisternenbrunnen von derselben Beschaffenheit wie in den Oasen von Algerien und Tunesien, die aber deshalb eine genauere Erörterung verdienen, weil sie als die einzigen Orte, an denen sich in den Oasen bei Tripolis offenes Süßwasser findet, für das Vorkommen vieler ans Wasser gebundener Tierformen von ausschlaggebender Bedeutung sind. Zu beiden Seiten einer offenen, tiefen, kreisrunden, seltner quadratischen Cisterne erheben sich zwei aus Stein erbaute, ziemlich hohe Pfeiler (seltner zwei Palmstammgerüste), an denen die einfache, aber sinnreiche, meist von Rindern betriebene Schöpfvorrichtung angebracht ist. Mittels derselben wird das Wasser in ein unmittelbar vor der Cisterne gelegenes, ausgemauertes Bassin von rechteckiger oder quadratischer Gestalt mit einer Seitenlänge von 4—5 m und einer durchschnittlichen Tiefe von einem halben Meter gegossen. An den Seiten dieses Beckens und nahe dem Grunde desselben, der etwas höher liegt als das Niveau der Umgebung, die bewässert werden soll, befinden sich Abzugslöcher, welche das Wasser, das dann weiterhin mittels eines reich verzweigten Systems fußtiefer Furchen auf den Feldern verteilt wird, nach einer beliebigen Richtung abzuleiten gestatten.

Diese Becken bieten z. T. günstigere Bedingungen für wasserbewohnende Organismen als die schwerer zugänglichen, tiefen Cisternen, deren Wasserspiegel mehrere Meter unter dem Niveau der Umgebung liegt; denn viele von ihnen bleiben längere Zeit bis zum Rande gefüllt, und bei den meisten sind die Abzugslöcher etwas über dem Boden angebracht, so daß, da außerdem ihr Boden kaum jemals völlig eben ist, eine 3—8 cm hohe Wasserschicht überhaupt nicht abfließen kann. Diese ist nun der vollen Einwirkung der Sonne ausgesetzt und bietet, zusammen mit dem ebenfalls einige Zentimeter hohen Bodenschlamme, der sich aus den verschiedensten

organischen wie anorganischen Abfällen gebildet hat, vielen wasserbewohnenden Organismen die besten Daseinsbedingungen.

Die Oasen der Umgebung von Tripolis tragen durchwegs die Zeichen jahrtausendlanger menschlicher Einwirkung. Wasser findet sich nur in den Brunnen. Steine fast ausschließlich in Gebäuden, und die Vegetation ist, abgesehen von den Kulturpflanzen und die Grenzen der Oasen sowie die von ihnen umschlossenen brachliegenden oder wenigstens nicht bebauten Plätze ausgenommen, einförmig und ärmlich.

In der Meschia sind es namentlich die ungepflegten Friedhöfe, die teilweise einer ziemlich reichen Vegetation nicht nutzbarer Pflanzen, namentlich Gräser, Raum geben. An der Küste sind es vornehmlich niedere Pflanzen, welche die freie Flora repräsentieren; an der Grenze der Meschia gegen die Steppe hin treten höhere dornige Sträucher und unbewehrte Büsche mit rutenförmigen Zweigen dazu, die von gewissen Tieren besonders bevorzugt zu werden scheinen.

Manche dieser Pflanzen scheinen an die Grenze der Oase förmlich gebunden zu sein und in dieser selbst ebenso selten aufzutreten wie auf Steppenboden.

Wüsten-Steppengebiet.

In diese Kategorie fällt der weitaus größte Teil der Umgebung von Tripolis. Natürlich ist sie nicht einheitlich: denn hierher gehören ebensogut die vollkommen vegetationslosen, formveränderlichen Sanddünen wie größere Strecken recht gut bewachsenen Lehmbodens. Eine Grenze zwischen beiden läßt sich aber füglich nicht ziehen, da nicht nur alle Übergänge vorhanden sind, sondern sogar der größte Teil des ganzen Gebietes sich in der Mitte zwischen den beiden Extremen hält.

Was zunächst die aus reinem Sande bestehenden Teile betrifft, so treten sie meist in Form ausgedehnter und z. T. 10—15 m hoher, gänzlich vegetationsloser Dünen auf, die zugleich die einzigen namhaften Bodenerhebungen in der Umgebung von Tripolis darstellen. Diese Dünen reichen im Süden und Südwesten am nächsten an die Meschia heran und erstrecken sich im Westen von Tripolis bis über die Strecke Ghirgarisch-Sansur. Sie hängen nicht etwa alle zusammen, sondern zerfallen vielmehr in einzelne durch oft weite Strecken von Steppenboden geschiedene Gruppen.

Ebene Strecken reinen Sandes sind ziemlich beschränkt und

finden sich hauptsächlich an die Dünen anschließend, meist zwischen oder ihnen. Sie gehen immer bald in festen Boden über, in den mehr minder sandreichen Lehmboden, dessen Farbe gelblich bis gelblichgrau, seltner und mehr lokal, auch rötlich ist.

Der bei weitem größte Teil des Gebiets um Tripolis ist offener Lehmboden und auch der Aufbau der Dünen auf lehmigem Grunde, oft sogar auf einem niedrigen lehmigen Sockel ist fast immer klar ersichtlich. Gegen die Küste im Westen der Oase von Tripolis geht er in den stellenweise stark übersandeten Sandstein über. Außer an der Küste tritt meines Wissens Gestein nur bei Ghirgarisch zutage, wo es offenkundig gebrochen wurde, sowie nördlich der Strecke Ghirgarisch-Sansur, wo der überhaupt sehr feste Boden hier und da kaum über seine Fläche tretende und scheinbar feste Gesteinselemente geringen Umfanges erkennen läßt. Von den ebenfalls hier gelegenen Steinbrüchen von Gherran sehe ich einstweilen ab.

Größerer Niveauunterschiede gänzlich entbehrend ist der Lehmboden an kleinen Unebenheiten und Vertiefungen desto reicher. Außer grubenartigen Vertiefungen verschiedener Größe sowie zahlreichen Rissen, Rinnen und Furchen von wechselnder Ausdehnung treten, namentlich in der südlichen und südwestlichen Nachbarschaft des Westendes der Meschia, kleine Erhabenheiten von zweierlei Art auf: niedrige, der Hauptsache nach aus Lehm bestehende von unregelmäßiger Gestalt, scheinbar die letzten Reste ausgedehnterer vom Winde zerstörter Bodenerhebungen, die aber kein weiteres Interesse beanspruchen, und andrerseits hauptsächlich sandige, 0,5—2 m hohe Hügelchen, meist von der regelmäßigen Gestalt eines Kegels, welche durch die auf ihnen wachsenden Pflanzen, vornehmlich Gräser, gefestigt werden. Diese Hügelchen sind als der Wohnort und Lieblingsaufenthalt mancher Tiere bemerkenswert. Daß die sommerliche Vegetation auf einem so armen, sonnenverbrannten Boden, der durch Monate keinen Tropfen Wasser empfängt, wohl aber außer unter der stetigen Glut der Sonne oft tagelang unter dem verderblichen Einfluß des alles verdorrenden Giblih, wie hier der südliche Wüstenwind heißt, leidet, daß die Vegetation auf einem solchen Boden nicht reichhaltig ist, kann nicht verwundern. Größtenteils besteht sie aus steifen, stachligen, bis halbmannshohen Gräsern, die scheinbar sämtlich ohne Rücksicht auf die zum Teil auffälligen Unterschiede als Halfa bezeichnet werden.

Hier und da ist die Vegetation etwas reichhaltiger und mannig-

faltiger, so an der Strecke Ghirgarisch-Sansur und namentlich an der Nordseite derselben, also in der Nähe der Küste. Hier gedeihen unter anderm auch viele über kniehohe Dornsträucher, die in der heißen Zeit zwar blattlos sind, aber immerhin Abwechslung in das Landschaftsbild bringen.

Blühende Pflanzen sind im Sommer in der Steppe und Wüste sehr selten: außer vereinzelten, niedern und unscheinbaren, gelben Kompositen scheint um diese Zeit nur eine großblumige weiße Lilie zu blühen, die auch an den trockensten, heißesten Stellen, an den Südseiten der Dünen in reinem Sand, wo ihre riesigen Zwiebeln oft zu 4—6 und mehr eng aneinanderliegen, gedeiht; Taginsecten scheint sie nicht anzuziehen.

Im Frühjahr allerdings soll der Vegetationscharakter der Steppe ein ganz anderer sein und sich namentlich durch eine große Zahl blühender Pflanzen auszeichnen.

Sumpfige Gegenden.

Wendet man sich von Tripolis nach Südosten, so gelangt man, nachdem man die Meschia durchquert hat, auf einem vielbegangenen, zunächst ein ganz kurzes Stück durch Sand führenden Weg in ausgesprochenen Lehmboden mit leidlicher Steppenvegetation. Nach Überschreitung einiger Bodenwellen sieht man plötzlich eine durch ihre dichte, frisch grüne Vegetation auffallende Senke vor sich: die Gegend von Ain Sarah.

Westlich des Weges dehnt sich ein hoher Schilfwald, aus dem vereinzelte Palmen und Palmgruppen aufragen, während sich eine größere Zahl dieser Bäume an seiner Südgrenze hinzieht. Das Röhricht verdeckt hier eine weite, teichartige Wasseransammlung so dicht, daß man kaum eine offene Stelle finden kann; dabei ist der Grund, auch am Rande des Wassers, sehr schlammig. Die Palmen, die im Schilfe zu wachsen scheinen, stehen auf erhöhten, trocknen und deshalb meist schilffreien Teilen des Bodens.

Unmittelbar östlich vom Wege liegt ein etwa 12 m hoher, durch Palmen und einige andere Pflanzen gefestigter Sandhügel; an seiner Nord- und Ostseite stehen auf trocknem Lehmboden außer Palmen einige Öl- und Feigenbäume, während von seiner Südseite an der Boden mit einem dichten Wuchse schilf- und binsenartiger Gewächse bedeckt ist, die indes, wohl wegen der geringern Bodenfeuchtigkeit, lange nicht jene Höhe erreichen wie die Rohrgewächse am eben genannten Teiche oder in dem aus Südosten kommenden System von

Gräben, die hier und da eine kleine Wasserlache aufweisen. Dazwischen liegen vereinzelte, kleine, im Sommer nur wenig feuchte und von hoher Vegetation freie Plätze mit einigen Steinen sowie Teppichen dürrer Sphagnaceen oder ähnlicher Pflanzen.

Entlang des Weges zieht sich eine Reihe noch nicht sehr alter künstlicher Gruben und kleiner Mauerwerke, die Anfänge einer nicht vollendeten Wasserleitung.

Eine mit dem Gebiet von Ain Sarah in bezug auf Boden- und Vegetationsverhältnisse und daher auch in der Fauna übereinstimmender Gegend, Endschila genannt, liegt südwestlich bis südöstlich der Oase von Sansur, die ihrerseits wiederum etwa 19 km westsüdwestlich der Stadt Tripolis liegt.

Auch hier steht noch im Sommer stellenweise Wasser, wenn auch weniger als in Ain Sarah; es findet sich am schlammigen, mit Schilf und ähnlichen Gewächsen dicht bestandenen Grunde eines oft grabenartigen Flußlaufes, der allerdings seinen Charakter öfters ändert, da seine lehmigen, mit Gräsern gut bewachsenen Ufer — an deren westlichem auch eine kleine Quelle liegt — bald 2—3 m hoch und etwa 25 Schritt voneinander entfernt sind, bald wieder sich verflachen und dann 50 Schritt, ja noch viel weiter auseinandertreten; ihre Böschung ist dann kaum mehr wahrnehmbar.

Diese Lachen sind im Sommer die einzigen Rückstände einer in der regnerischen Jahreszeit jedenfalls weit größern Wassermenge.[1])

Natürlich ist hier wie in Ain Sarah auch die Vegetation in der Umgebung der versumpften Teile bedeutend reicher und reichhaltiger als an andern Stellen der Steppe; den Hauptbestandteil derselben bilden im Gebiet von Endschila sowie wahrscheinlich auch auf der ganzen[2]) Verbindungsstrecke zwischen diesem und Ain Sarah bis mannshohe Gräser.

Die Steinbrüche von Gherran.[3])

Paralell zur Straße Ghirgarisch-Sansur und nördlich von ihr, also der Küste nahe, liegt eine Reihe von großen, unregelmäßig

1) Auf der oben erwähnten Karte ist in dieser Gegend sogar ein 4 km langer und 2 km breiter See oder Sumpf gezeichnet.

2) Rohlfs, Gerhard, Kufra, Leipzig 1881, p. 96.

3) Auf der o. z. wie auch auf andern Karten ist Gherran als Ortschaft gezeichnet. Der Grund dafür liegt — da hier keine menschliche Siedlung existiert — vielleicht darin, daß, wie ja dies im tripolitanisch-

gestalteten, aber meist in westöstlicher Richtung gestreckten Bodenvertiefungen, die Steinbrüche von Gherran. Heute kaum mehr als solche verwendet, verdanken sie ihre jetzige Gestalt sicherlich nicht ausschließlich menschlicher Tätigkeit. Die Sohle, sofern man in Anbetracht des recht unebenen Bodens jener Bildungen von einer solchen überhaupt sprechen kann, mag 8—15 und mehr Meter unter der Fläche der umgebenden Steppe liegen, die hier einen festern Boden aufweist als anderwärts und in ihm auch platten Fels, der ganz in ihrem Niveau liegt. Die Wände der einzelnen Steinbrüche, die sich am besten mit riesigen Gruben vergleichen lassen, sind entweder steil und dann klüftereiche Felsen oder aber weniger stark geneigt und dann erdig. Der Boden wird, soweit er nicht mit Vegetation besetzt ist, von Steinen und Felsblöcken verschiedener Größe bedeckt. Mitten in den einzelnen Steinbrüchen stehen oft massive, aber an Spalten und Löchern reiche Felsgebilde, die mitunter nahezu bis zum Rande der Steppe aufragen und ebenso wie die felsigen Wände an ihrer Basis die Neigung zur Höhlenbildung zeigen; bei den isolierten Felsen entstehen dadurch bis über mannshohe Tunnels und überhängende Stellen, in den Wänden gallerieartige Gänge sowie oft ziemlich geräumige Grotten und Kammern.

Die größte Höhle, im westlichsten Steinbruch gelegen, stellt einen geräumigen, rechteckigen Saal mit ebenem Felsboden und glatten Wänden dar, dessen Decke von 5—8 m hohen quadratischen Pfeilern getragen wird. Die Gestalt mancher anderer Höhlungen scheint wiederum von menschlicher Tätigkeit ganz unbeeinflußt zu sein: niedrig und oft mit einer tiefen Schicht lockern Sandes am Boden, steigt ihre Decke oft etwas an, bald senkt sie sich wieder und ist dabei nicht nur an kleinen Unebenheiten — wie solche an Sandsteinfels oft vorkommen — reich, sondern auch an röhrenförmigen Gängen, die in der Regel nur einen Durchmesser von wenigen Zentimetern besitzen, aber lang und oft verzweigt meist senkrecht oder doch stark geneigt in dem die Decke bildenden Gestein aufsteigen.

Den günstigen Verhältnissen, einerseits der geschützten Lage, andrerseits der größern Nähe der wasserführenden Schichten [1]) ent-

---

cyrenaischen Gebiet vielfach der Fall ist, die dortigen Höhlen zeitweise bewohnt wurden und wohl noch werden.

1) An der nahen Küste tritt Süßwasser zutage. Die tiefsten Teile der Steinbrüche können nur wenig über der Seehöhe liegen.

spricht auch eine gegenüber der umgebenden Steppe reichere und im Sommer wenigstens viel frischere Vegetation.

Bäume wachsen zwar nicht, dafür aber viele Sträucher, die großenteils dornige kleine Gestrüppe zusammensetzen und ungleich den niedrigen Dornbüschen der höher gelegenen Umgebung auch im Sommer ihre Blätter behalten. Einen großen Teil der scheinbar ziemlich artenreichen Vegetation machen auch Gräser aus, die aber nicht so steif sind wie die der Steppe.

Mit dem Charakter dieser eigentümlichen Formation, der einzigen in der nähern Umgebung von Tripolis, die an Steinen, Felsen, Höhlen und Klüften reich ist und sonach eine weitgehende Übereinstimmung mit dem südlichen Gebirge aufweist, steht natürlich auch die Zusammensetzung ihrer tierischen Bewohnerschaft in Zusammenhang.

Die Gegend südlich von Tripolis bis zum Gharian-Gebirge.[1])

Die Gegend zwischen Endschila und dem 45—55 km südlich der Küste und an einem der meistbegangenen Wege Tripolis-Gharian gelegenen Fort Assisia zeigt eine weitgehende Übereinstimmung mit der nähern Umgebung von Tripolis. Auch hier wechseln sandige Partien mit weit ausgedehntern lehmigen Strecken ab.

Die Vegetation der Steppe nimmt, sowohl was Zahl wie Mannigfaltigkeit der Formen anlangt, nach Süden zu; das Land ist hier stellenweise mit niedrigen Sträuchern bewachsen, weist aber hier und da auch größere Büsche, selbst verwilderte Opuntien, auf. Das Nutzland beschränkt sich auf zerstreute Dattelhaine und „Gärten".

Bei Assisia ändert sich der Charakter des Landes, der sogenannten Dschefara-Ebene. Von hier bis zum Fuß des Gebirges gibt es fast keine lockern Sandmassen mehr; der harte Lehmboden weist vereinzelte Steine auf, die um so zahlreicher und größer werden je mehr man sich dem Gebirge nähert.

Für ein großes Gebiet typisch ist folgende Formation, die von ihrer nördlichen beim Kastell Assisia gelegenen Grenze sich nahezu ununterbrochen bis zum Fuß der Felsen hinzieht und vom Weg

1) Diese Angaben gelten direkt zwar nur für die Umgebung der Wege Tripolis-Assisia, Assisia-Dschebel Montrus sowie von Assisia bis zu dem Punkte, wo der direkte Weg nach Gharian das Gebirge betritt, dürften aber bei der Gleichförmigkeit dieses Gebietes von allgemeiner Gültigkeit sein.

Assisia-Gharian durchquert wird: Sträucher oder öfter Strauchinseln von meist kreisrunder Gestalt, 4—8 Schritt Durchmesser und 2—3 m Höhe stehen oft in so geringen Abständen, daß sie den Ausblick schon auf kleine Entfernungen hemmen. Sie werden ausschließlich von einer mit kräftigen Dornen bewehrten Pflanzenart [1]) zusammengesetzt, die infolge des dichten Wuchses und der ziemlich dunklen, ledrigen Blätter mit dem hellen Boden lebhaft kontrastieren. Auch der von diesen Buschinseln — von denen viele auf einem oft einige Dezimeter hohen Lehmsockel stehen — freigelassene Boden ist verhältnismaßig gut bewachsen mit z. T. über 1 m hohen Stauden. In dieser Gegend liegt außer verstreuten Siedlungen das Funduk Ergeat, ein von Mauern umschlossener Platz, der den Reisenden zum Übernachten dient.

Verfolgt man die Richtung Assisia-Dschebel Montrus [2]), so erreicht man in ungefähr 3 Stunden das Ende dieser Buschlandschaft und betritt eine weite freie Ebene, die später vom Wadi Rumana, einem scharf ausgeprägten, im Sommer trocknen Flußlaufe mit Schotterboden, durchschnitten wird. Die Vegetation dieser Ebene besteht der Hauptsache nach aus knie- bis hüfthohen Kräutern und Stauden, die bald dichter, bald spärlicher auftreten. Hier und da steht ein vereinzelter, wenige Meter hoher Baum; mit Ausnahme einer Akazie schienen alle diese Bäume derselben oder einer sehr ähnlichen Art anzugehören wie die Dornsträucher der eben erwähnten Buschlandschaft.

Dschebel Gharian.

Das Gharian-Gebirge besteht in seiner Hauptmasse aus Sedimentärgestein und Kalk; doch tritt dazwischen auch vielfach das schon von weitem an seiner dunklen Farbe kenntliche vulkanische Gestein auf, ja dieses bildet sogar die höchste Erhebung des ganzen Stockes, den Dschebel T'kut (auf über 900 m geschätzt), der

1) Findet sich auch bei Tripolis selbst, größere Büsche am Westrande der Meschia und in den Steinbrüchen von Gherran, und ist Zizyphus lotus. Auf das in Beschreibung stehende Gebiet bezieht sich die Angabe von G. Rohlfs (Quer durch Afrika, Vol. 1, p. 31): „Bei den Eingeborenen heißt die Staude Ssodr und nach ihr wird dieser ganze Distrikt von Tripolitanien Ssodria genannt.“

2) Auch Dschebel Montróss, bei H. Barth Manteruss wie auf der o. z. Karte Manteris.

ähnlich dem ebenfalls vulkanischen Dschebel Montrus an der Nordseite des Gebirges und ziemlich isoliert liegt; mit dieser Isolierung hängt auch eine individualisierte Gestalt dieser Gipfel zusammen.

Das Hauptmassiv des Gebirges bietet hier und da wohl auch steilere, sogar jähe Abfälle, namentlich an den Talseiten und gegen Norden: allein eine zu wirklicher Gipfelbildung vorgeschrittene Gliederung ihrer Teile vermissen wir. Die einzelnen Erhebungen verlaufen meist kammförmig, oft von größern Plateaus ausgehend, und hängen, nur durch die Täler gegliedert, untereinander zusammen. Wo sich aber doch selbständige Erhebungen sedimentärer Natur finden, wie z. B. südwestlich von Gharian, handelt es sich um Kuppen von geringer Höhe und mit breitem Rücken.

Eine Eigentümlichkeit des Gharian-Gebirges besteht in seinem Reichtum an Höhlen. Allerdings sind diese Höhlen meist klein und von so geringer Tiefe, daß auch die hintersten Teile dem Tageslichte nicht völlig verschlossen bleiben; dafür sind sie aber zahlreich. Bei der bekanntlich seit alten Zeiten troglodytenhaften Lebensweise der Gebirgsbewohner ist sicherlich auch eine künstliche Ausgestaltung mancher Höhlen vorgenommen worden.

Im westlichen Teile des Dschebel Gharian[1]) und an seiner Nordgrenze, am Nordausgang des Wadi el Ugla, steht der Dschebel Montrus, eine gänzlich isolierte mit vulkanischen Trümmern bedeckte Doppelpyramide. In seiner Umgebung ist der Boden dicht mit Steinen und Blöcken bedeckt, und die höhere Vegetation beschränkt sich fast auf dieselben Sträucher und Bäumchen wie in der Ebene nördlich vom Gebirge; nur zeichnen sich diese Bäumchen hier wie auch weiter aufwärts im Wadi el Ugla durch mehr oder minder knorrigen Wuchs des Stammes wie der Äste aus. Sonst besteht die Baumvegetation dieses Tales fast nur aus Palmen, die sowohl etwas oberhalb des Dschebel Montrus wie auch beim Orte Sauja, aber bloß an der Sohle gedeihen; dafür ist es aber an Büschen, namentlich kleinern, ziemlich reich.

Das Wadi el Ugla zieht, bald sich verschmälernd, zwischen ziemlich hohen felsigen Seiten mit einer wechselnden östlichen

1) Ich beschränke mich auf die genauere Beschreibung jener Teile, an denen gesammelt wurde. — Dschebel hat bekanntlich die doppelte Bedeutung von Gebirge (D. Gharian, einen Berg dieses Namens gibt es nicht) und Berg (D. Montrus).

Tendenz nach Süden und biegt dann, gleich oberhalb des Ortes Sauja, fast rechtwinklig nach Westen um, so den unmittelbar im Westen von Sauja gelegenen Dschebel Gosseba von zwei Seiten begrenzend. Das Tal ist im Sommer vollkommen trocken, abgesehen von einer an der Ostseite und etwas oberhalb vom Montrus gelegenen Quelle, die zwar ziemlich reichhaltig ist, aber nach kurzem Laufe versiegt.

Der Dschebel Gosseba, dessen beide dem Wadi el Ugla zugekehrten Flanken von mittlerer Steile und nicht einmal bis zur halben Höhe mit Nutzpflanzen, hauptsächlich Oliven und Reben, spärlich besetzt sind, trägt gleich dem ganzen Gharian-Gebirge einen ausgesprochen felsig-steinigen Charakter. Im Gegensatz zu vielen andern Teilen des Gebirges ist aber seine Vegetation, namentlich in den obern Partien, ziemlich reichhaltig; Bäume und zwar Johannisbrotbäume finden sich hier allerdings nur am Gipfel, wo auch einzelne schroffe Felsgebilde auftreten.

Etwa in der Mitte zwischen der vorhin erwähnten Quelle und dem südlich von ihr gelegenen Orte Sauja geht vom Wadi el Ugla nach Osten ein Seitental ab, das nahe seiner Mündung einige trübe Lachen von geringer Größe und etwas weiter einige kleine Höhlen aufweist. Die Vegetation dieses in seinem obern Teile sich verbreiternden Tales besteht größtenteils aus niedern Pflanzen und im Sommer blattlosen Dornsträuchern, die aber nur einen geringen Teil des steinübersäten Felsbodens einnehmen. Hier und da steht ein beblätterter Strauch oder Baum, und an Stellen, wo der Boden es erlaubt, ist auch wohl ein primitiver, wie im Karst mit einer Steinmauer umgebener Garten angelegt. Durch dieses Tal führt der Weg aus dem Wadi el Ugla nach Gharian.

Hat man die Höhe des Talschlusses erreicht, so ändert sich das Gelände mit einem Schlag: man befindet sich am Plateau von Gharian. Dieses Plateau, dessen Höhe gegen 600 m betragen soll, fällt nach Norden steil, nach Süden allmählich und nach Osten unter einem Winkel von etwa 30° gegen eine tiefere, weit größere Terrasse, die sich bis zum Nordrande des Gebirges erstreckt. Abgesehen von einem kleinen, kahlen, felsigen Teile, der sich zwischen dem Orte Gharian und dem am Nordabfall gelegenen Kastell erstreckt und den Luftströmungen besonders ausgesetzt ist, stellt das ganze Plateau von Gharian Kulturland dar. Der Boden, durch den die Wege meist zwischen den hohen, erdigen Gartenmauern, oft sogar hohlwegartig eingeschnitten, führen, ist zwar an Steinen nicht arm, aber der

Hauptsache nach doch lehmig. Die verbreitetsten Kulturgewächse sind hier Oliven- und Feigenbäume und vor allem die Rebe.

Palmen findet man am Plateau nirgends; dagegen gedeihen sie ausgezeichnet am Grunde des engen schluchtartigen Talanfanges unmittelbar neben dem Kastell, dem obersten Teile des Wadi Rumana, der aus einer jedenfalls ziemlich dicken Humusschicht besteht und von einer ergiebigen Quelle gespeist wird. Hier stehen auch einige Walnuß- und Birnbäume (vor längerer Zeit von einem Pascha gepflanzt) neben Johannisbrotbäumen, Reben und andern Nutzgewächsen. Bei der geschützten Lage und den sonstigen außerordentlich günstigen Bedingungen gedeiht alles in tropischer Üppigkeit, und die Bäume bilden ein dichtes, stellenweise selbst für diese Sonne undurchdringliches Laubdach.

Ähnlich günstige Verhältnisse bietet noch eine zweite, Mimuna genannte Stelle, die von noch geringerer Ausdehnung als die eben erwähnte gleich ihr in der nächsten Nähe vom Ort Gharian und am Nordabfall des Plateaus liegt. Hier treten in der Verschneidung zweier Flächen des ziemlich steilen Abfalles einige nahe aneinander gelegene Quellen hervor, die, im Sommer nur wenig ergiebig, kleine Tümpel bilden und nach kurzem Laufe in rechteckigen gegrabenen oder gemauerten Bassins aufgefangen werden. Auch hier deckt den felsigen Untergrund eine dunkle Humusschicht, die mit Obstbäumen und andern Kulturgewächsen so dicht bepflanzt ist, daß auch dieser kleine Fleck völligen Schatten genießt im Gegensatz zu den sonnenverbrannten Felslehnen der Umgebung. Hier sowie an den übrigen Abfällen des Plateaus sind die felsigen Lehnen bald dichter, bald spärlicher mit Staudenwerk und Gräsern bewachsen. Pflanzen, die am Plateau selbst, das fast ausschließlich Nutzgewächse trägt, nur in geringer Menge auftreten.

Im Südwesten von Gharian und nicht sehr weit von diesem Orte liegen einige sanft gerundete Kuppen von mäßiger Höhe, deren eine als Dschebel Tegrinna bezeichnet wird; sie unterscheidet sich von den andern durch nichts, wenn man davon absieht, daß auf ihrem Scheitel ein Haufen großer Steine — von einem Bau stammend — und unmittelbar unter demselben auf der Südseite die Öffnung einer kleinen Höhle liegt, deren Boden aus tiefem Sand besteht. Alle diese Kuppen sind kahl, d. h. jedes Baum- und Buschwuchses bar und nur in geringem Maße mit sonnenverbrannten Gräsern und andern niedrigen Pflanzen bewachsen; gleichwohl bergen sie unter

der Unzahl der sie bedeckenden Steine und Blöcke ein reiches Tierleben.

Die bereits erwähnte 1. Terrasse stellt eine weite, auch nicht völlig ebene Hochfläche dar, die hauptsächlich im Nordosten des Plateaus von Gharian und merklich tiefer liegt als dieses; sie erstreckt sich bis zu dem hier stellenweise sehr steilen, sogar wandartigen Nordabfall des Gebirges, der gleich ihr selbst vom Hauptweg Gharian—Tripolis durchquert wird und an weniger geneigten Stellen eine ziemlich reiche Vegetation mannshoher Büsche aufweist. Der Boden jener Terrasse ist hart, lehmig, an Wasserrissen und Steinen reich, dagegen an Pflanzen — von den Kulturgewächsen in der Umgebung der zerstreuten Siedlungen abgesehen — arm. Bloß Ölbäume treten sehr zahlreich auf und verleihen besonders im Süden und Osten des Dschebel T'kut der Landschaft ein charakteristisches Gepräge: meist in größern Abständen voneinander stehend, entwickeln sie breite, rundliche Kronen.

Von dieser Terrasse und etwa im Norden von Gharian ragt der D s c h e b e l T'k u t auf, der Kulminationspunkt der ganzen Gruppe (900—1000 m). Seine Gestalt ist die eines gestreckten, mit der Öffnung ungefähr nach Osten gerichteten Hufeisens. Dort, wo der nördliche Ast, der bei weitem höhere, nach Süden umbiegt, liegt der höchste, von einem Marabut gekrönte Punkt. Die Farbe des Gesteins ist, seiner vulkanischen Herkunft entsprechend, auffallend dunkel.

Die Vegetation ist nicht gerade ärmlich: von baumartigen Gewächsen gedeihen allerdings nur einige Ölbäume an den Lehnen; dagegen sind diese sowie auch der Kamm des Berges, von Gräsern und niedrigen Pflanzen abgesehen, mit Dornsträuchern, die teils keine Blätter, teils weißdornähnliche aufwiesen, ziemlich dicht bestanden. Und am Südhange des nördlichen Astes blühten Rosmarinsträucher, außer einer ebenfalls am Dschebel T'kut auftretenden kleinen Zwiebelpflanze und Gräsern, die einzige nicht kultivierte Pflanze, die im September im Gebirge blühend anzutreffen war.

Barka.

B e n g a s i.

In der Umgebung von B e n g a s i ist der Boden größtenteils steinig; der Küstensaum jedoch ist mit Ausnahme kurzer Strecken — vor

allem des Teiles. auf dem die Stadt steht. — mit Sand bedeckt, der stellenweise, z. B. einige Kilometer im Norden der Stadt, in Form verhältnismäßig hoher und parallel zum Meeresufer streichender Dünen auftritt.

Ebenso wie bei Tripolis und Dernah finden sich auch hier Klippen in geringer Entfernung vom Strande.

Die einzige namhafte Gliederung. welche das Gestade in der Umgebung von Bengasi erfährt. besteht darin, daß im Süden des Ortes ein großes, aber sehr seichtes lagunenartiges Becken liegt. dessen Wasserstand von der Windrichtung abhängig sein soll; immer jedoch steht es durch einen kleinen Kanal mit der offenen See in Verbindung. Seine Begrenzung gegen das Meer erfolgt durch die sogenannte Punta, eine niedrige, sandige Landzunge, die unmittelbar im Süden der Stadt entspringt. Die Vegetation der Punta beschränkt sich. von einigen andern niedrigen Pflanzen abgesehen. auf Gräser. die sowohl in einigen kleinen Beständen wie auch in Form einzelner Büsche auftreten. Am übrigen sandigen Gestade wachsen fast durchgehends Palmen, die allerdings im Norden der Stadt in der Entfernung von einigen Kilometern aussetzen, in der Höhe des Sees von Sejanah aber wieder erscheinen; von den übrigen hier auftretenden Pflanzen verdient besonders eine häufige, auch bei Tripolis auf Sandboden an der Küste vorkommende Euphorbia Erwähnung.

An einigen Stellen reicht der Sandboden auch etwas weiter landein; so liegt der große Salzlachenkomplex unmittelbar im Osten und Südosten der Stadt in Sandboden und ebenso auch eine andere ebenfalls ziemlich große Lache im Norden der Stadt.

Einige Schritte südöstlich der Stadt liegt zwischen der Salzlache im Osten von Bengasi und der eingangs erwähnten Lagune die Gebäudeansammlung Sihdi Hosseïn und südlich von dieser der neu aufstrebende Ort Berka. Die im Westen dieses Ortes befindliche Wasserfläche hängt bei höherem Wasserstande wohl mit der nordöstlich von ihr liegenden Lagune zusammen.

Binnenwärts schließt sich an die sandbedeckten Teile harter, größtenteils felsiger Boden an, der gegen das Innere des Landes kaum merklich ansteigt. Die einzige erwähnenswerte Bodenerhebung in der nähern Umgebung ist ein sanfter großenteils mit steifen Gräsern bedeckter Rücken, der im Südosten knapp an der unmittelbar östlich der Stadt gelegenen Salzwasserlache hinzieht. Diese letztere zerfällt im Sommer in zwei, durch einen niedern

Damm geschiedene Teile: einen südwestlichen, der eine weite glitzernde Salzfläche darstellt und sich bis Sihdi Hossein erstreckt, und einen nordöstlichen, ein System von durchwegs sehr seichten, mehr oder minder salzhaltigen Lachen mit sandigen, stellenweise auch schlammigen Boden, zwischen denen etwas höhere und dann trockne lehmige Partien eingestreut sind. Dieser Teil ist reich an steifen Gräsern und an den feuchten Stellen auch an Schilfwuchs. Im sandigen Boden treten hier auch einige Quellen empor, die wohl eigentlich süß sind, aber beim Durchdringen des salzgetränkten Bodens einen Salzgehalt aufnehmen, der immer stärker wird, je weiter sie im Sande laufen.

Da an diesen Quellen Vieh getränkt wird, so sind sie z. T. zu kleinen Becken erweitert, von denen aus ein kleiner Graben weiterführt; doch verläuft sich das Wasser schon nach einer kurzen Strecke im Sand. Diese kleinen und verhältnismäßig — 2 bis 4 dcm — tiefen Quellenbecken und -gräben sind an submersen Wasserpflanzen und an Tieren sehr reich, relativ viel reicher als die großen benachbarten Lachen; dies mag sowohl auf den geringern Salzgehalt wie auch darauf zurückzuführen sein, daß sie die nie versiegenden, durch Zufluß immer erneuerten Reste des hohen Wasserstandes im Winter und Frühjahr darstellen; es konzentriert sich sonach hier das Tierleben in weit höherm Maße als in den benachbarten, ungleich ausgedehntern, aber weniger günstige Verhältnisse bietenden Lachen.

Südlich und östlich von dieser Gegend ist das Terrain durchwegs mehr oder minder felsig und an kleinern Unebenheiten, großenteils künstlichen Vertiefungen, reich. Es wurde hier viel Stein gebrochen. Dies ist namentlich der Fall zu beiden Seiten einer engspurigen Materialbahn, die vom Hafen von Bengasi ausgeht, an Sihdi Hossein vorüberläuft und südöstlich von Berka endet. Östlich von dieser kurzen Bahnlinie ist die Natur des Bodens weniger verändert worden. Plattiger Kalkfels liegt hier im Niveau des Bodens untermischt mit Steinen verschiedener Größe, die auch auf ihm, stellenweise sogar in großen Haufen — Überreste alter Bauten — liegen. Die Zwischenräume und Spalten zwischen ihnen sind mit roter lehmiger Erde erfüllt, der „terra rossa“, die hier und da auch nahezu steinlose, schon von weitem an der Farbe auffallende, kleinere Komplexe bildet. Aber auch hier ist die Vegetation in Anbetracht der Trockenheit sehr dürftig und beschränkt sich auf niedere Pflanzen.

Bekannt ist das Auftreten von Dolinenbildungen in der Umgebung von Bengasi. An der Westseite einer derselben liegt die

Öffnung des Dschok, der berühmten Lethe, einer gestreckten Höhle, deren Grund bis zu den beiderseits steilen Felswänden von Wasser eingenommen wird. Alle diese kesselartigen Vertiefungen bieten der Vegetation einen doppelten Vorteil: geschützte Lage und größere Bodenfeuchtigkeit, da ja ihr Grund dem unterirdisch laufenden Wasser nahe liegt. So befindet sich gleich neben der fast nur mit Dornbüschen bewachsenen Doline des Dschok eine andere größere, deren Sohle üppigen, gepflegten Kulturboden darstellt.

Im allgemeinen ist der Kulturboden in der Gegend von Bengasi sehr beschränkt. Außer am Grunde natürlicher Terrainvertiefungen findet er sich hauptsächlich noch in Form von Gärten, die meist von sehr (bis 3 m) hohen Steinmauern umgeben sind. Solche Gärten, deren Produkte und Bewässerungsart durch Ziehbrunnen den Verhältnissen in den Oasen bei Tripolis sehr nahekommen, finden sich südöstlich vom Ende der vorhin erwähnten Bahn („Cameno's Garten"). Auch unmittelbar im Norden schließen sich einige Palmgärten an die Stadt, und einige Kilometer weiter liegen etliche Siedlungen in den Vertiefungen zwischen den Dünen. Der innere Teil des Landes hat auch nördlich von Bengasi meist steinig-felsigen Charakter mit vereinzelten steinernen, von Palmen umgebenen Gehöften. Aber zwischen diesem Gelände und den Dünen der Küste breitet sich, einige Kilometer nördlich von der Stadt beginnend, eine besondere Formation aus. Der relativ weiche Boden ist zunächst mit Päckchen verschiedener niedriger Pflanzen bedeckt, unter denen namentlich eine von Halophytentyp auffällt; weiterhin tritt auf etwas feuchtem Boden ein Bestand breitblättriger schilfartiger Gewächse auf, untermischt mit einzelnen kleinen Cypressengebüschen.

Hier liegt eine große, aber wie gewöhnlich seichte und salzhaltige Lache auf sandigem Boden. Weiter gegen Norden nehmen die Gräser immer mehr ab und es entsteht so ein reiner, dichter Cypressenbestand von durchschnittlich 1.5 m Höhe, der sich bis ans Südufer des Sees von Sejanah (auch Siïnah) erstreckt.

Diese tiefblaue Wasserfläche mit ihren flachen Felsufern ist die einzige in der nähern Umgebung von Bengasi, die mit Rücksicht auf ihre Tiefe die Bezeichnung See verdient, obwohl sie eigentlich nur eine Meeresbucht darstellt [1]), die von ihrem Südosteck aus gesehen allerdings gegen das Meer durch Dünen abgeschlossen erscheint.

1) Nach Haimann, G., Cyrenaica, Roma 1882, p. 100.

Dieses Eck wird von einem gegen den Hauptteil des Sees durch eine felsige Barriere abgegliedertes Becken gebildet, das einen starken, direkt aus den Felsen kommenden Zufluß besitzt und seinen Wasserüberschuß in ziemlich kräftiger Strömung durch die Spalten und über die niedern Stellen der Barriere an das Hauptbecken abgibt, dessen Oberfläche 30—40 cm tiefer liegt. Merkwürdigerweise ist auch der Zufluß des obern Beckens schon stark salzhaltig.

Dernah.

Bei Dernah, dem zweitgrößten Ort der cyrenäischen Halbinsel, tritt das Gebirge ans Meer. Die Küste ist, mit Ausnahme kurzer sandiger und schottriger Strecken, felsig und im Osten der Stadt hoch und oft senkrecht oder von der Brandung unterhöhlt; hier fällt nämlich die einem gleichbreiten Bande ähnliche Vorterrasse, die sich nach Süden zum Rande des eigentlichen Plateaus erhebt, unmittelbar ins Meer ab, während sie sich in dem sonst gleich gebauten, westlich daran schließenden Teile gegen eine allerdings ziemlich schmale Küstenebene absetzt. Unmittelbar östlich von der Stadt und im östlichsten Teile dieser Ebene liegt das Bett des untersten Teiles des Dernah-Baches, dessen südliche Fortsetzung, der Wadi Dernah, das Plateau in einer so markanten Weise durchschneidet, daß dieser Einschnitt im Gebirge das Wahrzeichen Dernahs von hoher See bildet. Die eigentliche Stadt liegt am Südrande der Ebene und höher als diese, der Vorort Bu Mansur östlich vom Bachbett und an der Ostgrenze der Ebene; und etwa nordwestlich von der Stadt steht der Leuchtturm auf einem isolierten, felsigen und pflanzenarmen Hügel an der Küste. Die Verbindungen dieser drei Punkte bezeichnen etwa die Grenzen des Hauptkomplexes des Gartenlandes in der Umgebung der Stadt, an das sich nach Westen hauptsächlich Felder anschließen, soweit der trockne, großenteils felsige Boden dies erlaubt. Innerhalb der bezeichneten Grenzen finden sich Felder nur im nordwestlichen Teile, in der Umgebung der Station für drahtlose Telegraphie; sie sind hauptsächlich mit Mais, Durrha, Tomaten, Paprika und Klee bepflanzt.

Der ganze übrige Teil besteht aus Gärten, die, oft von hohen Steinmauern umgeben, infolge der günstigen Feuchtigkeitsverhältnisse eine üppige, dichten Schatten gebende Vegetation hervorbringen (Bananen, an den Gartenmauern, an feuchten schattigen Stellen Farne). Die Bewässerung dieser Gärten und der ihnen zunächst gelegenen Felder erfolgt nämlich durch fließendes Wasser, das dem

Dernah-Bach, dem größten ständig fließenden Wasser der ganzen Halbinsel, oberhalb der Stadt entnommen, rechts und links von seinem Bett in je einem Kanal geführt und später in kleinere Gräben verteilt wird. Zisternen, die zur Bewässerung der Felder dienen, finden sich deshalb erst westlich von diesem Bewässerungssystem.

Infolge dieser reichlichen Wasserentnahme liegt der ganze untere Teil des breiten, schottrigen Bachbettes trocken. Bloß im nördlichsten Teil, der gegen das Meer durch einen Wall von Schwemmmaterial abgegrenzt ist, findet sich im Sommer eine größere Wasseransammlung. Im Winter und Frühjahr allerdings, zur Zeit großer Regen, soll das ganze Bett zeitweilig so erfüllt sein von reißenden Fluten, daß der Verkehr zwischen der Stadt und dem östlich der Mündung gelegenen „Hafen“ nur zur See möglich ist.

Der weitaus größte Teil des Bachbettes ist schottrig; seltner ist der Boden felsig, hier und da auch erdig oder sandig. Bald oberhalb der Stadt werden die Ufer felsig und erheben sich rasch zu den hohen und steilen, stellenweise senkrechten Wänden des Wadi Dernah. Etwas weiter talauf trifft man die ersten versprengten Lachen, die später immer zahlreicher werden und sich zusammenschließen, und noch weiter aufwärts einen ansehnlichen Bach mit rascher Strömung und sehr klarem, aber sehr warmem Wasser.

Ein beträchtliches Stück weiter talauf empfängt dieser Bach einen kräftigen Zufluß in Gestalt eines Bächleins von sehr kurzem Laufe, das etwas höher an der Westseite unter großen, von hohem Rubus-Gestrüpp überwachsenen Blöcken hervortritt. Bald darauf treten die felsigen Talseiten zu einer engen Schlucht zusammen, über deren Westwand der Dernah-Bach als etwa 15—18 m hoher Wasserfall herabstürzt. Dieses schluchtartige Stück ist kurz; bald weichen die Talseiten wieder etwas auseinander. Der Grund des Wadi wird auch hier von einem schottrig-felsigen Bachbett eingenommen, ist jedoch im Sommer wasserlos.

Der Nutzboden des Dernah-Tales beschränkt sich auf kleine, hauptsächlich mit Durrha und Mais bestandene Strecken; Palmen finden sich nur in dem der Stadt zunächst gelegenen Teile. Dagegen ist die natürliche Vegetation reich. Soweit Wasser vorhanden ist, herrschen allenthalben üppige Oleanderbüsche vor; an trocknen Stellen finden sich höchstens kümmerliche Exemplare. Die Ränder des Baches und seiner Lachen sind, wo der Boden es ermöglicht, mit dichten Beständen hohen Schilfes bewachsen, und die stehenden

oder langsam fließenden Stellen sind ziemlich reich an Wasserpflanzen (Wasserlinsen, Potamogeton-Gewächse, Algen). Cypressenbüsche treten erst oberhalb des Wasserfalles auf.

Der ans Meer stoßende Teil der Küstenebene im Westen des Fruchtlandes, also mit dem Hügel, auf dem der Leuchtturm steht, beginnend, ist felsig und fast kahl.

Felsiger und zwar karstartiger Natur ist auch die übrige Umgebung von Dernah, sowohl die Vorterrasse, die sich in westöstlicher Richtung zu beiden Seiten des vom Wadi Dernah gebildeten Einschnittes erstreckt, wie auch ihr nördlicher Abfall und der von ihr nach Süden zur Höhe des Binnenplateaus sich erhebende Hang.

Bald mehr, bald weniger mit Steinen und Blöcken bedeckt, weist das meist im Niveau des Bodens gelegene Gefels an den tiefer liegenden Stellen und in Spalten seine roterdigen Verwitterungsprodukte auf. Die Vegetation dieses Geländes ist stellenweise ziemlich reich und wird gegen den Wadi Dernah hin höher (bis mannshoch) und macchienartig. Charakteristisch sind namentlich die bis kniehohen, dichten, dornigen Päckchen einer Pflanze (nach der fremdlichen Bestimmung Herrn Dr. August Ginzberger's: Poterium spinosum), die sich auf der Vorterrasse allenthalben findet, aber auch in den Wadi Dernah hinabsteigt.

Höhlen sind namentlich in der Umgebung des Ausganges des Dernah-Tales häufig, aber von geringer Größe.

Höhlenartig, nämlich aus einer Anzahl künstlich erweiterter, von einer horizontalen Wandnische ausgehenden Kammern bestehend, ist auch die in der Literatur mehrfach erwähnte „Kirche“ (Kenissieh). Sie liegt einige Kilometer östlich der Stadt an der Westseite des Innenteiles einer der hier zahlreichen Schluchten und Couloirs, die von der Vorterrasse zum Meer hinabführen und dank ihrer begünstigten Lage meist eine ziemlich reichhaltige Vegetation aufweisen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 28.

Fig. 1. Meshia, gleich südlich der Stadt Tripolis.

Fig. 2. Sandzone, $1\frac{1}{2}$ Stunden südlich von Tripolis.

Fig. 3. Halfa und eine andere Grasart, zwischen Ain Sarah und Endschila nach Osten.

Fig. 4. Dschebel Montrus von Süden.

Fig. 5. Weg Sauja-Gharian; zeigt eine hier häufige Formation. Im Vordergrunde ein Garten.

Fig. 6. Hauptgipfel des Dschebel T'kut vom Ostgipfel.

Tafel 29.

Fig. 7. Route Gharian-Tripolis nahe Gharian, noch vor dem Dschebel T'kut.

Fig. 8. Route Gharian-Tripolis. Dschebel T'kut von Osten. Rechts von der Mitte der kleine, weit vorgeschobene, den eigentlichen Kamm abschließende Gipfel. Im Vordergrund Ölbäume.

Fig. 9. Eingang in den Dschok (Lethe).

Fig. 10. Cypressenvegetation, 10—12 km nördlich von Benghazi. Ganz hinten die Küstendünen. Vorn zutage tretender Fels, dabei auch eine Lache.

Fig. 11. See von Seianah.

Fig. 12. Vorplateau des eigentlichen Randgebirges vor Dernah, nach Osten.

Fig. 13. Vegetationsbild aus dem Dernah-Tal. Oleander, Calla, Schilf.

Fig. 14. Dernah-Bach. Der große Wasserfall von Nordosten, von den Felsen aus.